

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1940
—

THÈSE

N°

579

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PRÉSENTÉE PAR

Eleazar FONSECA SANDOVAL

Né le 29 Janvier 1907, à SOTAQUIRA (Colombie)

**SUR QUELQUES OBSERVATIONS
DE FRACTURE
DE L'ÉTAGE ANTÉRIEUR DU CRANE**

Président : M. VINCENT, -Professeur

PARIS

LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1940

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1940

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PRÉSENTÉE PAR

Eleazar FONSECA SANDOVAL

Né le 29 Janvier 1907, à SOTAQUIRA (Colombie)

**SUR QUELQUES OBSERVATIONS
DE FRACTURE
DE L'ÉTAGE ANTÉRIEUR DU CRANE**

Président : M. VINCENT, Professeur

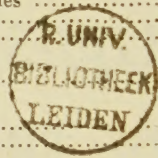
PARIS
LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1940

Dayen TIFFENEAU.

I. — Professeurs

Anatomie.	MM.
Physiologie	ROUVIERE.
Physique médicale.	Léon BINET.
Chimie médicale.	STROHL.
Bactériologie.	POLONOVSKI.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	Robert DEBRE.
Pathologie et thérapeutique générales	BRUMPT.
Pathologie médicale.	BAUDOUIN.
	PASTEUR-VAL-
	LERY-RADOT.
Pathologie chirurgicale.	MONDOR.
Anatomie pathologique.	IEROUX.
Histologie.	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Thérapeutique.	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LEVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée.	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	CHIRAY.
	ABRAMI.
Clinique médicale.	FIESSINGER.
	LOEYER.
	KATHERY.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBOLLEI.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	LAIGNEL-
	LAVASTINE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGFROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale.	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique.	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique.	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIEP.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEF.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie.	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale.	N..
	HAZARD.
Professeurs sans chaire.	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.



II. — Agrégés en exercice

MM.	MM.
AMELINE	DEGREZ (H.)..
BARIETY	Physique.
BERNARD El..	DESOILLE
BESANÇON (J.)	Médecine légale.
BONNET	DIGONNET
BOULANGER	Obstétrique.
BOULIN	DOGNON
BROUET	Physique.
BULLARD	Pathologie chirurgicale.
CACHERA	FUNK-
CORDIER	BRENTANO..
COSTE	Pathologie chirurgicale.
COUVELAIRE R.	GALLIAR
DELARUE	Parasitologie.
DELAY	GARCIN
	Pathologie médicale.
	Mlle GAUTHIER-
	VILLARS..
	Anatomie pathologique.
	GAYET
	Physiologie.
	DE GENNES
	Pathologie médicale.
	GIROUD
	Histologie.
	HAGUENAU
	Pathologie médicale.

MM.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL .. Obstétrique.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale
 LEMAIRE Pathologie expérimentale
 LENEGRE Pathologie médicale.
 LEVY (M^{lle} J.).. Pharmacologie.
 MARCHAL Pathologie médicale.
 MENEGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET Pathologie médicale.

MM.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PATEL Pathologie chirurgicale.
 PETIT.
 DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 SICARD Pathologie chirurgicale.
 SOULIE Pathologie médicale.
 SUREAU Obstétrique.
 TURPIN Pathologie médicale
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.
 ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY.
 BERT Physiologie.
 GUENIOT Obstétrique.

MM.
 HEITZ-BOYER .. Pathologie chirurgicale.
 LARDENNOIS .. Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER Obstétrique.
 NEVEU.
 I EMAIRE. Parasitologie.
 VAUDESCAL Obstétrique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.
 ALAJOUANINE.
 BRULE
 CATHALA
 HABROL
 CHEVALLIER.
 DONZELOT
 DUVOIR
 GASTINEL
 HUGUENIN ..
 LAROCHE (G.).
 LIAN
 MOREAU
 MEDELIEVRE.
 SEZARY
 } Clinique médicale

MM.
 BASSET
 BROCC
 CADENAT
 GATELIER
 DE GAUDART-
 D'ALLAINES.
 LEVEUF
 MOULONGUET.
 MOURE
 QUEU
 } Clinique chirurgicale
 ECALLE
 METZGER
 PORTES
 VIGNES
 } Clinique obstétricale

V. — Chargés de cours

MM.
 CHAILLEY-BERT, agrégé Education physique
 LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique.
 RUPPE Stomatologie.
 WEILL-HALLE Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AL RECUERDO DE MI PADRE
CON VENERACION

A MI MADRE

*Un débil testimonio de mi grande
afeccion.*

A MIS HERMANAS

*A mis hermanos y muy especialmente
a don Juan Francisco, cuyos esfuerzos
me han permitido llegar al término de
mi carrera.*

*Que sea éste trabajo una pequeña
prueba de mi gratitud y de mi ad-
miracion por su vida ejemplar.*

A TODA MI FAMILIA

A MIS AMIGOS

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CLOVIS VINCENT

Professeur de Clinique Neuro-Chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Humble témoignage de notre gratitude
pour l'honneur qu'il nous a fait en
acceptant la présidence de notre thèse.*

A NOTRE AMI LE DOCTEUR E. MARRERO

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre admiration et nos remerciements pour les conseils qu'il nous a donnés.

A NOS MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DES HÔPITAUX DE PARIS

A NOS MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
ET DES HÔPITAUX DE ROUEN

INTRODUCTION

Arrivé à la fin de nos études médicales, nous nous sommes adressé au Professeur Clovis VINCENT pour lui demander un sujet de thèse. Nous le remercions de façon toute spéciale pour l'accueil bienveillant qu'il nous a réservé dans son beau service de neuro-chirurgie de l'Hôpital de la Pitié.

Le sujet de thèse que le Professeur VINCENT nous a inspiré est d'une importance très grande à notre époque, car, malheureusement, les accidents qui s'accompagnent de fracture du crâne, et surtout de fracture de l'étage antérieur, deviennent chaque jour de plus en plus nombreux.

Nous laisserons de côté les fractures par projectile, pour ne nous occuper que des accidents de la vie quotidienne.

La plus grande partie des cas que nous rapportons ont été traités dans le service du Professeur VINCENT, depuis le mois de septembre 1939.

Nous insisterons dans nos conclusions sur la grande importance qu'a prise la médication anti-infectieuse par les sulfamides dans les cas compliqués d'ouverture des sinus frontaux.

téro-postérieure d'environ 2 centimètres de long sur quelques millimètres de large, dont le fond est occupé par la lame criblée de l'ethmoïde.

Dans cette fente tapissée par la dure-mère, qui constitue un véritable recessus, le bulbe olfactif va se loger, criblant de ses branches le mince plafond des fosses nasales.

Le toit orbitaire fait saillie à la base du crâne (bosse orbitaire), en dehors de la gouttière olfactive. Le point culminant de la bosse orbitaire est à peu près au centre du plancher de la loge frontale. C'est la portion la plus mince (2 mm.) du toit orbitaire. De là, le plancher s'incline en pente douce dans toutes les directions en arrière vers la racine de la petite aile et le jugum sphénoïdal ; en dedans, vers la ligne médiane et la gouttière olfactive, d'où monte la petite artère méningée antérieure ; en arrière et en dehors, vers la grande aile du sphénoïde, derrière l'apophyse orbitaire externe.

Là se trouvent, à la pointe de la petite aile, une série d'empreintes vasculaires (rameaux de la branche antérieure de la méningée moyenne, veines affluant au sinus de Breschet).

Le bord antérieur de la petite aile est soudé au frontal ; une crête transversale, longée par un sillon veineux, marque parfois la suture fronto-sphénoïdale.

La partie toute postérieure du plancher de la région frontale correspond à l'origine des petites ailes du sphénoïde. Là, derrière l'ethmoïde, devant la selle turcique, existe une surface plane quadrilatère, me-

surant 20 millimètres dans le sens transversal, et 12 à 15 millimètres dans le sens antéro-postérieur : c'est le jugum sphénoïdal.

Au niveau du jugum, les deux loges frontales communiquent largement entre elles, derrière la faux du cerveau. L'insertion de la faux ne se prolonge guère en arrière de l'apophyse *crista galli*. Cette circonstance permet, par l'ouverture d'une seule loge frontale, d'accéder, d'avant en arrière, à l'hypophyse et aux deux nerfs optiques.

En effet, le jugum sphénoïdal est limité en arrière par la gouttière transversale qui, devant la selle, unit les deux trous optiques.

Cette gouttière est bordée en arrière par le tubercule médian de la selle, et latéralement, par les deux apophyses clinoides antérieures.

Le plancher osseux de la région frontale est revêtu par la dure-mère. Celle-ci se comporte différemment au niveau des bosses orbitaires et de la fosse olfactive. Au niveau de la fosse olfactive, la dure-mère tapisse la lame criblée, et ébauche des replis (fente olfactive de Trolard), en délimitant une fossette de 4 millimètres de profondeur.

Dans cette fossette, entre deux replis durs semi-lunaires antérieur et postérieur, se loge l'extrémité antérieure du bulbe olfactif.

Au niveau des bosses orbitaires, la dure-mère est assez facilement décollable, mais elle adhère en dedans à l'apophyse *crista galli*, en dehors et en arrière, à la petite aile du sphénoïde, aux apophyses clinoides,

à la crête optique, et souvent même à la suture ethmoïdo-sphénoïdale.

Ces zones d'adhérence correspondent au passage des veines sinusiennes. Les plus volumineuses constituent, le long de la petite aile, le sinus de Breschet.

Un confluent veineux important existe dans la dure-mère derrière l'apophyse orbitaire externe, en face de la pointe de la petite aile.

La dure-mère du toit orbitaire est parcourue par des rameaux artériels, peu importants, mais laissant habituellement leur empreinte sur l'étage antérieur de la base du crâne. Ce sont :

— l'artère méningée antérieure (branche de l'artère ethmoïdale antérieure) ;

— le rameau de la branche antérieure de la méningée moyenne, destiné au toit orbitaire.

Rappelons le trajet des artères ethmoïdales.

Les artères ethmoïdales, venues de l'orbite par les canaux ethmoïdaux, entourés par les cellules ethmoïdales, s'appliquent, à leur entrée dans le crâne, à la lame criblée et donnent des rameaux au bulbe olfactif et à la dure-mère.

L'artère ethmoïdale postérieure s'épuise rapidement.

L'artère ethmoïdale antérieure, plus volumineuse, suit le *sulcus ethmoidalis*, s'engage dans l'orifice de la lame criblée, sur les côtés de l'apophyse *crista galli*, et entre dans les fosses nasales. Avant de s'engager dans cet orifice, elle émet une petite artériole méningée qui se perd dans la dure-mère de la région frontale.

Description de la face exocranienne :

Limitée en avant, sur la ligne médiane, par le fond de l'échancrure nasale d'où se détache l'épine nasale du frontal, de part et d'autre par le rebord orbitaire du frontal.

En dehors, l'étage antérieur est limité par l'apophyse orbitaire externe du frontal et par la crête malaire de la grande aile du sphénoïde.

En arrière, une ligne fictive transversale passant par le bord antérieur de la face inférieure du corps du sphénoïde, en avant des racines ptérygoïdiennes, sépare l'étage fronto-ethmoïdal du reste de la face exocranienne de la base du crâne. L'étage antérieur de la base du crâne est constitué, dans la région médiane, par l'ethmoïde ; les faces latérales apparaissent en saillie entre elles, et dans la profondeur, se trouve la face inférieure de la lame criblée de l'ethmoïde, perforée de multiples orifices qui livrent passage aux filets olfactifs et présentent l'orifice inférieur de la fente ethmoïdale et du trou ethmoïdal ; la lame perpendiculaire de l'ethmoïde se fixe longitudinalement sur la lame criblée.

Toujours dans la région médiane, la face antérieure du corps du sphénoïde, perforée par les orifices des sinus sphénoïdaux, contribue à former l'étage antérieur de la base.

De part et d'autre de cette région médiane, se trouvent, en allant d'avant en arrière, la surface orbitaire de la face orbito-nasale du frontal, prolongée en arrière par la face inférieure de la petite aile du

sphénoïde, et encore plus en arrière et dans un autre plan, la face orbitaire de la grande aile du sphénoïde.

L'orifice externe du canal optique, la fente sphénoïdale, l'orifice externe du grand canal rond, sont situés au niveau de ce segment latéral de l'étage antérieur.

VARIETES ET ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Le plus souvent les fractures de la base du crâne sont des fractures de la voûte irradiées.

Elles sont dues presque toujours à un traumatisme direct.

La boîte crânienne comprend des points faibles et des points forts.

De chacun des angles de la pièce forte de la voûte partent 6 arcs-boutants qui vont rejoindre l'apophyse basilaire qui est la pièce de résistance de la base.

Chacun de ces arcs-boutants n'est pas homogène, il a des points faibles.

L'arc-boutant frontal ou antérieur a pour point faible l'ethmoïde.

Toute fracture en s'irradiant de la voûte vers la base suivrait les arcs-boutants dans ses points faibles et les entre-boutants.

Dans les fractures de l'étage antérieur Duret distingue quatre variétés directement irradiées.

I. — FRACTURE FRONTALE SUS-ORBITAIRE OU MOYENNE.

Elle part d'un des côtés du front, au voisinage d'une des bosses frontales et descend plus ou moins verticalement, coupe l'arcade orbitaire vers son mi-

lieu, le plus souvent au niveau du trou sus-orbitaire et après avoir traversé la voûte orbitaire d'avant en arrière, en dehors de la lame criblée, s'arrête soit dans le trou optique, soit dans la partie interne de la fente sphénoïdale.

La cause mécanique de cette fracture réside dans le redressement de la courbe frontale située entre les deux murs-boutants antérieurs du crâne (pièce fronto-nasale ou médiane, et pilier orbito-sphénoïdal ou externe).

II. — FRACTURE (EN FOURCHE) BIFRONTALE OU BIORBITAIRE OU FRONTALE MÉDIANE.

Cette fracture résulte d'un choc qui porte sur le milieu du front, au-dessus de la bosse fronto-nasale.

Cette bosse est une pièce de résistance. Le trait de fracture, unique d'abord, commence ordinairement à 2 ou 3 centimètres au-dessus d'elle et se bifurque à son niveau, l'une des branches gagnant l'orbite droite, l'autre passant dans l'orbite gauche, l'une et l'autre se poursuivant dans les voûtes orbitaires.

Assez souvent la pièce médiane, bosse et crête fronto-nasales sont luxées en arrière et de chaque côté les sinus frontaux peuvent être plus ou moins défoncés.

III. — FRACTURE FRONTALE EXTERNE.

Le choc porte sur la partie externe du front, et le trait de fracture descend dans la partie externe de l'arcade et de la voûte orbitaire, jusqu'à la pente sphénoïdale. Assez souvent se complique de disjunc-

tion de la suture fronto-malaire; et si le choc est très violent d'une fracture verticale du maxillaire supérieur au niveau du trou sous-orbitaire, intéressant le sinus maxillaire.

IV. — FRACTURE (EN FOURCHE) FRONTO-TEMPORALE.

Chutes ou chocs sur la partie tout à fait externe et supérieure du front au voisinage du pariétal. Le sommet de l'angle de bifurcation encadre l'apophyse orbitaire externe qui résiste; la branche antérieure de bifurcation gagne l'orbite, et la branche postérieure coupe l'écaille du temporal et descend dans la fosse moyenne.

A cette classification nous préférons celle du Professeur Vincent, plus simple et qui semble correspondre mieux aux faits cliniques observés dans la pratique hospitalière.

- I. — Fracture transversale intéressant les deux sinus caverneux et la région hypophysaire.
- II. — Fracture antéro-postérieure intéressant la lame criblée de l'ethmoïde.
- III. — Fracture antéro-postérieure intéressant la petite aile du sphénoïde ou le trou optique.
- IV. — Fracture combinée antéro-postérieure, avec trait transversal.
- V. — Fracture par choc direct sur le rebord orbitaire, et intéressant le sinus frontal.

Ces fractures de l'étage antérieur peuvent se propager à l'étage moyen en intéressant la grande aile du sphénoïde.

— Lésions des méninges.

La dure-mère peut être décollée, déchirée ou piquée; les lésions par déchirure de l'arachnoïde produiront un écoulement de liquide céphalo-rachidien par le nez.

— Lésions nerveuses.

Les lésions du nerf optique, les plus graves, peuvent reconnaître divers mécanismes :

a) Un diastasis osseux momentané ou plus ou moins durable peut produire un véritable arrachement des faisceaux constitutifs du nerf optique.

b) Une esquille peut, en pénétrant dans le tronc du nerf, sectionner une partie plus ou moins considérable des fibres.

c) Certains fragments osseux pourront amener non une section anatomique mais une section physiologique du nerf par compression.

d) Les vaisseaux du nerf peuvent se rompre au cours du traumatisme et donner lieu à des suffusions sanguines qui agissent par compression.

Il peut y avoir toute une gamme de ces hémorragies allant jusqu'à la solution de continuité des tubes nerveux.

Nous parlerons dans les complications tardives des autres mécanismes qui peuvent léser le nerf optique.

— Lésions de l'encéphale.

Il peut avoir des lésions macroscopiques et microscopiques.

Macroscopiques-localisées, donnant un foyer de contusion cérébrale qui peut s'accompagner, dans les

cas où le traumatisme est très violent, d'inondation ventriculaire ou d'hématome intra-cérébral.

Rarement elles sont diffuses et plus accentuées du côté opposé à la fracture.

Quant aux lésions microscopiques isolées, nous pensons qu'elles sont extrêmement rares et qu'elles sont toujours associées aux lésions macroscopiques.

EXAMEN CLINIQUE D'UN TRAUMATISÉ CRANIO-CEREBRAL

Un traumatisé cranien peut arriver à l'hôpital par ses propres moyens où il y peut être amené sans connaissance.

Si le blessé est conscient, on l'interrogera sur les circonstances du traumatisme et sur le temps écoulé depuis.

Si le blessé est inconscient, on tâchera d'avoir ces renseignements en interrogeant l'entourage ou les témoins de l'accident, sans jamais négliger de demander si la perte de connaissance a été immédiate ou est survenue quelque temps après.

Après la recherche des points douloureux ou des plaies, examen des cavités de la face pour découvrir tout écoulement de liquide céphalo-rachidien ou toute hémorragie, il est bien entendu qu'une épistaxis n'aura de valeur diagnostique que s'il n'existe pas une fracture du cartilage du nez.

Un strabisme interne, qui révèle une atteinte du VI, ou un strabisme externe avec du ptosis et qui révèle une atteinte du III, fera suspecter une fracture de l'étage antérieur.

L'exophtalmie et l'immobilisation de la pupille en

mydriase du côté blessé, ont été données comme signes de fracture de l'étage antérieur ; en réalité, il nous semble qu'ils sont des signes très inconstants et nous ne les avons trouvés dans aucune de nos observations.

Les ecchymoses palpébrales et conjonctivales constituent ce que l'on a appelé les signes rationnels de la fracture de l'étage antérieur, ce qui ne veut pas dire que chaque fois qu'il y a des ecchymoses, il y ait fracture.

En dehors de ces cas où la fracture peut être constatée à l'exploration de la plaie, la radiographie est indispensable pour affirmer le diagnostic. Elle renseignera sur le degré et la direction du trait de fracture.

On fera un examen neurologique aussi complet que possible : révision des fonctions de relation et des fonctions vitales (respiration, déglutition, pouls, température).

Autrefois, on employait presque systématiquement la ponction lombaire. Le Professeur VINCENT considère qu'elle est aussi dangereuse que dans les cas de tumeur cérébrale et, dans son service, on y renonce toujours car, outre le danger, les renseignements qu'elle fournit sont insuffisants.

CONDUITE A TENIR.

La conduite thérapeutique à suivre sera naturellement arrêtée par un examen complet et approfondi du blessé, ou mieux, par plusieurs examens successifs, car c'est seulement ainsi que l'on pourra juger de

l'évolution et de la gravité des symptômes constatés et de l'apparition des symptômes nouveaux.

En général, les cas qui commandent une intervention d'urgence sont rares, sinon exceptionnels.

Que le blessé soit conscient ou non, il faut le surveiller de près, car on ne peut savoir si, dans quelques heures, son état ne sera pas devenu très grave.

On place à côté de lui, dit le Professeur Clovis VINCENT, une infirmière compétente. Elle sera chargée d'établir, d'heure en heure, une courbe du pouls, de la respiration, de la température ; de surveiller l'état de la déglutition. Elle devra signaler toutes transformations dans l'état du blessé : perte de la conscience, crises, paralysie, perte des urines, chez un malade jusque-là conscient.

Le médecin viendra examiner son blessé plusieurs fois par jour et basera sa ligne de conduite sur les changements qu'il aura constatés, plus ou moins rapidement survenus entre ses visites, et sur les courbes établies par l'infirmière.

Ces changements peuvent être de deux ordres : les premiers, survenus dans le domaine des fonctions de relation et qui, en général, ne menacent pas la vie du malade, ne sont pas une indication formelle pour procéder à une intervention.

Cependant, une crise jacksonienne bien constatée, ou une hémiplégie qui s'est établie rapidement, sont quelquefois des arguments de valeur en faveur de l'intervention (cas rares : 3 sur 19 interventions ; VINCENT).

Un second ordre de changements survenus dans les fonctions vitales (conscience, respiration, pouls et régulation thermique).

Ce qui est important dans ces cas, c'est l'aggravation continue et progressive des signes qui montrent une atteinte de ces fonctions.

Un allongement de plus en plus marqué du temps buccal de la déglutition, allant jusqu'à disparition, montre une atteinte de la conscience instinctive, et ce fait est très souvent accompagné des troubles de la respiration ; un rythme respiratoire qui se précipite de plus en plus, avec respiration profonde et suspicieuse, doit décider le chirurgien à agir au plus vite, car, en général, les premiers symptômes de l'œdème pulmonaire commencent à se préciser.

Un pouls qui se ralentit progressivement est plus significatif qu'un pouls lent et qui se maintient.

La tension artérielle et la température ne constituent pas, à eux seuls, un argument de poids pour ou contre l'opération, mais leur association avec les signes que nous venons d'énumérer à une réelle valeur.

Nous considérerons trois éventualités dans l'évolution de l'état du traumatisé :

1° Si le blessé est plongé dans un coma profond, peu de temps après le traumatisme et si, chez ce blessé, toutes les consciences (conscience réfléchie, conscience automatique et conscience instinctive) sont abolies, et si chez lui, au facies pâle avec cyanose des lèvres, s'ajoute un rythme respiratoire de cheyne-

stockes, avec une dissociation du pouls et de la température, et modification des réactions pupillaires avec nystagmus spontané (troubles qui sont en rapport avec les lésions du tronc cérébral), le pronostic est tellement grave que toute intervention serait inutile.

2° Si le blessé, sorti de son coma peu de temps après le traumatisme (ou s'il n'a pas perdu connaissance) voit son état s'améliorer ; si, avec un bon pouls et une bonne température, il ne présente aucun trouble des fonctions de relation ni des fonctions vitales, il s'agit probablement d'une forme bénigne qui guérira facilement avec le traitement médical.

3° L'état du blessé s'aggrave progressivement et plus ou moins rapidement. C'est dans ces cas-là qu'une intervention chirurgicale est à envisager.

Le premier cas ne nous intéresse pas, car pour ces blessés, toute thérapeutique, aussi bien chirurgicale que médicale, reste inopérante.

Les observations que nous rapportons concernent les deux derniers cas.

OBSERVATIONS

Nous publions ensuite quelques observations recueillies dans le service neuro-chirurgical du Professeur Clovis VINCENT, à l'hôpital de la Pitié.

Nous diviserons ces observations en deux catégories :

1° Celles de blessés qui ont été justiciables d'une intervention chirurgicale ;

2° Celles de blessés qui ont été guéris par le traitement médical, et pour lesquels l'abstention opératoire avait été commandée par l'évolution de la symptomatologie.

OBSERVATION I

M. P..., 42 ans, ouvrier d'usine, se trouvait, le 11 octobre 1939, sur une échelle à une hauteur de trois mètres environ. Vers 5 h. 1/2, l'échelle glisse et il tombe sur le côté droit de la tête.

Le blessé ne perd pas connaissance et il peut se relever lui-même. On le transporte immédiatement à la Pitié.

A son entrée, on constate une plaie sur le côté droit de la tête et une fracture probable de l'avant-bras gauche.

Il est conscient et répond normalement aux questions qui lui sont posées.

Il raconte lui-même son histoire ; il n'a pas de troubles de la déglutition, ni de troubles sphinctériens.



L'examen neurologique est négatif.

L'urée sanguine : 0,50.

Les réactions de Wassermann et de Kahn sont négatives.

Le vendredi 13 octobre, on transporte le blessé à la radio.

A ce moment, on remarque l'écoulement de liquide céphalo-rachidien par le nez.



Ce même jour, au soir, le Professeur VINCENT opère.
Compte rendu opératoire.

Volet frontal droit : on trouve une brèche durale au

niveau des sinus frontaux. Oblitération avec un fragment d'aponévrose temporale. Le fragment inféro-interne mobile (trait de fracture et volet sont fixés par deux fils de bronze). Galea aux catguts. Suture.

Le 14 octobre, malade agité et délirant ; la température est à 39° (éthyle).

Le 16 octobre, il est beaucoup plus calme (Pantopon).

Le 19 octobre, le malade est en très bon état ; il parle très calmement et reconnaît qu'il a été très violent ; température à 37°4.

Le 21 octobre, l'amélioration continue.

Le 27 octobre, le blessé ne voit pas du tout de l'œil droit, alors qu'avant son accident, il voyait très bien avec cet œil (décollement possible de la rétine).

Le 31 octobre, très bon état.

Le 2 novembre, le malade se plaint de douleurs (picotements « derrière » l'œil droit et dans la région frontale droite). La cécité de l'œil droit persiste. Par ailleurs, très bon état.

Le blessé quitte l'hôpital le 25 novembre.

Un examen oculaire fait le 29 novembre montra :

V. O. D. : 0 ;

V. O. G. : 10/10.

Les réflexes pupillaires à la lumière n'existent pas à droite ; ils sont conservés à gauche.

Ch. v. n'existe pas à droite, normal à gauche.

Sensibilité cornéenne normale.

F. O. D. : atrophie optique (par section du nerf optique probablement).

F. O. G. : normal.

Les radios faites le 13 octobre, avant l'opération, montrent :

De face : il existe un trait de fracture en forme de V au sommet supérieur, d'une longueur de 4 cm. environ, siègeant dans la région frontale droite ; il est impos-

sible, sur cette position, d'affirmer s'il existe une atteinte de la région orbitaire.

Sur le profil droit, sur plaque, le trait de fracture ne semble pas atteindre le sinus frontal.

Malgré les radiographies qui montrent un trait de fracture siégeant dans la région frontale droite, sans aucun rapport visible avec les sinus frontaux, le fait que le blessé a présenté un écoulement de liquide céphalo-rachidien par le nez, a justifié l'intervention qui fut pratiquée, et monta en effet une fracture de l'étage antérieur accompagnée d'une brèche dure-mérienne.

Le malade a été revu le 21 février 1940, en très bon état général, mais se plaint souvent de céphalée frontale et se dit incapable de travailler. La cécité de l'œil droit persiste.

OBSERVATION II

M. E..., accident d'automobile ; coup sur la région médiane du front.

Quelques mois après, baisse de la vision des deux yeux, œdème avec papille pâle.

Diagnostic : arachnoïdite.

Intervention droite : on trouve, à l'ouverture, une crête entre les deux trous optiques ; on pense à un cal ; on ouvre le toit de l'orbite : on trouve le cal.

Ouverture du canal optique ; guérison, mais pas d'amélioration de la baisse de la vue.

OBSERVATION III

Mme S..., traumatisme de la région temporale gauche.

Quelques semaines après, anévrisme de la carotide

interne droite, avec souffle. Ligature de la carotide primitive. Guérison.

Plusieurs mois après, gonflement de tout le contenu de l'orbite gauche, avec exophtalmie considérable ; œdème conjonctival avec chémosis et dilatation des veines de la sclérotique.

Probablement, phlébite de la veine ophtalmique et du sinus caverneux.

Traitement : sulfate de magnésie, puis cyanure de mercure. Guérison.

Diagnostic : Fracture transversale de l'étage antérieur à point de départ temporal gauche, et intéressant les deux sinus caverneux, et ayant entraîné la formation d'un anévrisme artério-veineux.

OBSERVATION IV

M. de A..., 42 ans.

Entre dans le service pour traumatisme cranien.

Le malade est incapable de raconter lui-même l'histoire de son traumatisme. Renseignements fournis par sa femme :

Employé comme chauffeur dans une entreprise de matériaux, subit un traumatisme pendant la soirée du 13 décembre 1939.

Vers 18 heures, se trouvant sur une échelle, il tombe sur la région frontale droite ; perd connaissance et saigne abondamment du nez ; il n'y a pas eu de saignement par la bouche ni par les oreilles.

Transporté à l'hôpital de la Salpêtrière, sa femme va lui rendre visite, mais elle ne peut préciser au bout de combien de temps il a repris connaissance.

Le 14 décembre, dans la matinée, elle va de nouveau le voir : à ce moment, il ne pouvait préciser l'endroit où il se trouvait. Elle n'a pas eu l'impression qu'il l'ait reconnue, malgré qu'il lui ait parlé et qu'il lui ait demandé où il se trouvait. Il se plaignait d'une céphalée

violente, frontale principalement, mais aussi occipitale.

A la Salpêtrière, on fait le diagnostic de fracture de étage antérieur du crâne, surtout frontale droite, et on transfère le blessé dans le service du Professeur VINCENT.

Aucun antécédent pathologique ; toujours bien portant ; père de huit enfants.

Examen neurologique du 16 décembre :

Malade obnubilé, légèrement confus, désorienté dans le temps et dans l'espace. Ne croit pas être malade ; pense être à Passy et être parti le matin, vers 8 heures, pour aller à son travail.

Se souvient bien de son nom, de sa femme et de ses enfants.

Agitation ; quelques mouvements carphologiques. De temps à autre, il appelle un de ses enfants ou prononce des paroles se rapportant à son métier ; il est somnolent.

Ecchymoses palpébrales bilatérales, plus marquées à droite. Ecchymose frontale droite. Quelques excoriations de la face et du côté droit du nez. Se plaint de céphalée frontale. Pas de dysarthrie.

Points douloureux à la pression dans les régions temporales et dans la région frontale droite ; à ce niveau, on trouve une crépitation neigeuse.

Ecchymoses sur la face dorsale du pied droit et sur la face interne de l'extrémité inférieure de la cuisse droite.

Remue facilement les membres supérieurs et inférieurs, réagit au pincement. La force musculaire est normale.

Les réflexes tendineux sont normaux ; il n'y a pas de signe de Babinski. Les réflexes cutané-abdominaux sont faibles ; les crémastériens existent.

Paires craniennes.

Pas de paralysie. Entend bien à droite.

Le 22 décembre, état général aggravé. Accentuation de la somnolence ; on peut le tirer facilement de cet

état de torpeur, et alors, il répond bien aux questions, mais retombe rapidement dans le sommeil. Il est moins agité qu'au début. De temps à autre, quelques petits mouvements des membres.

A son entrée dans le service, le 14 décembre, sa température était de $38^{\circ}2$; elle est montée progressivement jusqu'à $39^{\circ}6$, le 19 décembre. Ce jour même, on pratique, une ponction ventriculaire qui révèle un liquide hémorragique.

Ventricule droit : liquide hémorragique. Après centrifugation, globules rouges et leucocytes dans la proportion normale du sang. Pas de germes à l'examen direct. Albumine : 0 gr. 18.

Ensemencement : cultures négatives.

Ventricule gauche : le liquide a les mêmes caractères cytologiques.

Albumine : 0 gr. 4.

Ensemencement : cultures négatives.

Par la suite, la température descend, pour atteindre 39° le 22 décembre.

Ce jour, nouvelle ponction ventriculaire qui montre 43 éléments par millimètre cube ; nombreux globules rouges.

Après centrifugation, globules rouges polynucléaires plus nombreux que dans le sang normal. Pas de germes à l'examen direct. Albumine : 0 gr. 22.

Ensemencement sur bouillon : cultures négatives.

D'emblée, on institue un traitement par le dagéнан intra-veineux à la dose de 3 gr. pour 10 cc.

Baisse immédiate de la température à $37^{\circ}9$.

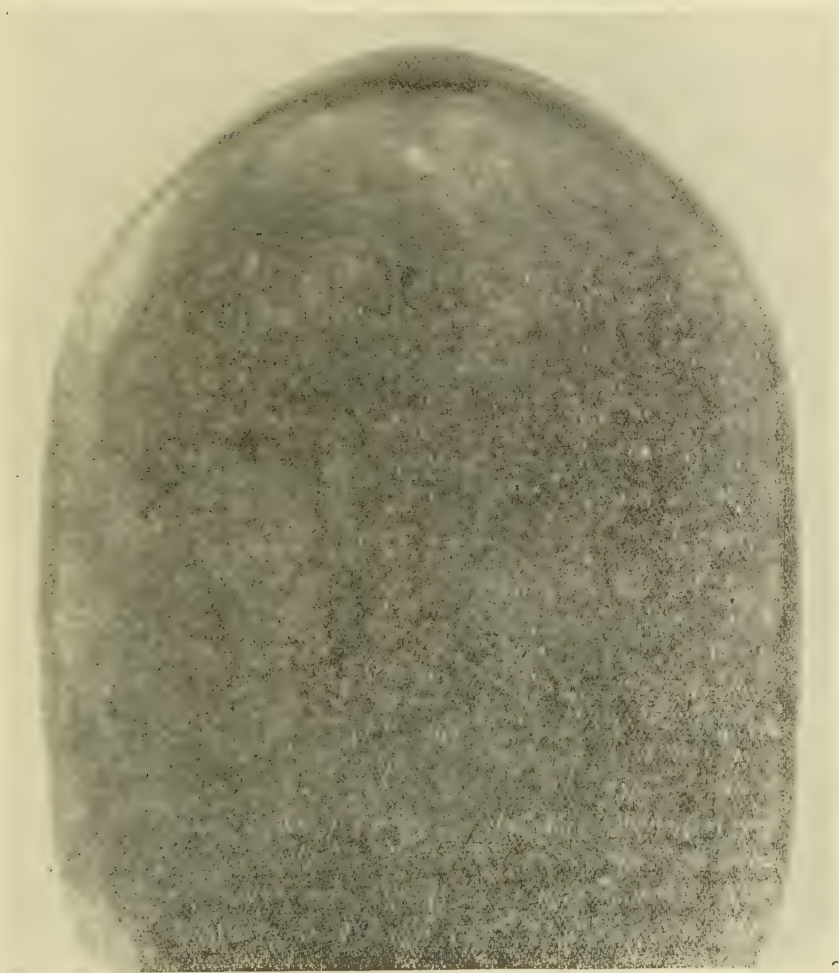
Le 23 décembre, nouvelle injection intraveineuse de 3 gr. de dagéнан, associée à une injection intra-musculaire.

Le 22 décembre, outre les symptômes précédents : apparition de raideur de la nuque ; pas de troubles de la sensibilité ; pas de paralysie. Les réflexes tendineux des membres inférieurs existent des deux côtés ; il n'y a pas

de signe de Babinski ; les réflexes crémastériens existent ; les cutané-abdominaux ne sont pas retrouvés.

Aux membres supérieurs, on ne retrouve que le réflexe stylo-radial du côté droit.

Du 23 décembre au 13 janvier, la température continue à baisser progressivement, pour se maintenir au voisinage de la normale.



Pendant toute cette période : traitement par le sulfate de magnésie intraveineux et par la strychnine. Le blessé a été assez somnolent. Le traitement n'a pas amélioré son état.

Le 13 janvier 1940, poussée thermique à 40°, accompagnée de rougeur et tuméfaction de l'œil et de la paupière, du côté droit.

Traitement par le dagénan en comprimés :

3 fois 6 ;

3 fois 4 ;

3 fois 2.

La température est redevenue normale.

Dans la nuit du 20 au 21 janvier, crise d'agitation, suivie d'un état somnolent les jours suivants.

Un examen des yeux, le 20 décembre, avait montré les veines très dilatées. La papille droite semblait œdémateuse.

Les radiographies qui ont été faites montrent : de face, de multiples traits de fracture de l'étage antérieur avec participation des sinus frontaux.

L'amélioration du blessé est progressive pendant tout le mois de février, et il sort guéri le 1^{er} mars 1940.

Nous avons revu le blessé le 4 mars : très bon état général, mais il y a une grosse diminution de l'acuité visuelle de l'œil gauche.

OBSERVATION V

M. Ak..., 30 ans, entre dans le service à 10 h. 30 du matin, le 24 février 1940.

Il dit avoir été victime d'un accident au cours de son travail, dans une usine, à 7 h. 30 du matin.

Il ne se rappelle pas les circonstances de son accident ; il a été transporté dans un hôpital dont il ne se rappelle plus le nom et, de cet hôpital, transféré dans le service.

A son entrée, l'examen montre un blessé légèrement obnubilé, se plaignant de la région fronto-temporale

gauche ; on constate une plaie profonde de la région temporale gauche ; cette plaie, d'une longueur de 4 centimètres environ, va jusqu'à l'os ; elle est presque verticale, son extrémité inférieure aboutissant à la partie externe de l'orbite gauche. L'exploration à ce niveau a montré une fracture. On suture la plaie en deux plans.

Examen du 29 février 1940 :

Pâleur du visage.

Pas de paralysie, légère agitation. Pas de raideur de la nuque, ni de Kernig. Pas de troubles de la déglutition.

Les réflexes des membres supérieurs sont normaux.

Aux membres inférieurs : le rotulien est très vif à droite.

Les achilléens égaux et symétriques.

Le cutané plantaire ?

Cutanéo-abdominaux normaux. Crémastériens normaux.

Les sensibilités superficielle et profonde sont normales.

Le blessé ne se plaint ni de vertiges ni d'état nauséux.

Pas de paralysie faciale. Pas de paralysie oculaire.

Pas de troubles respiratoires. Examen général négatif.

La T.A. est de 9 1/2-6.

La radiographie de face montre un trait de fracture siégeant dans la partie haute du frontal gauche, longeant le rebord orbitaire ; il est impossible de dire si le trait de fracture intéresse le sinus frontal gauche ; en dehors, le trait de fracture intéresse la partie externe du rebord de l'orbite, ainsi que la partie antéro-externe de la voûte de l'orbite du même côté.

Les radiographies stéréoscopiques des trous optiques n'ont pas permis de mettre en évidence une discontinuité quelconque du trou optique gauche.

Un examen des yeux, pratiqué le 28 février, montre :

Papilles à bords nets, veines dilatées.

Réaction pupillaire normale des deux côtés.

Le 2 avril, on trouve une irrégularité pupillaire O. G. (traumatique sans doute).

Réflexes pupillaires normaux.

Ch. V. un peu rétréci à gauche.

F.O.D. : normal.

F.O.G. : décoloration du segment temporal de la papille (le malade ne sait pas lire, mais voit moins bien à gauche).

Pseudoptosis O.G.

Le 24 avril, on constate une diplopie par parésie du muscle droit supérieur gauche.

Le blessé, revu le 12 mai par nous, est envoyé à la Clinique Nationale des Quinze-Vingts pour un nouvel examen des yeux.

Voici le résultat de cet examen, pratiqué par le Docteur POSADA :

V.O.D. : 10/10 ;

V.O.G. : 1/20.

Œil gauche. — Examen externe :

Globe d'aspect normal, sauf un certain degré d'énophtalmie et un très léger strabisme en dehors et en bas.

La diplopie constatée le 24 avril est actuellement difficile à mettre en évidence.

Les réflexes papillaires sont normaux pour les deux yeux.

Le champ visuel, normal à droite, est concentriquement rétréci à gauche.

Examen du fond d'œil :

Ce rétrécissement du champ visuel est en rapport avec une atrophie du nerf optique : la papille est nettement *pâle*.

En résumé : atrophie optique moyenne pouvant être mise en rapport avec le traumatisme (blessure du nerf par esquille, ou hématome ?).

Néanmoins, cette atrophie optique pourrait être d'une

autre origine, et seule la certitude qu'elle n'est apparue qu'après le traumatisme permettra d'affirmer cette étiologie.

Le blessé affirme ne jamais avoir eu de troubles de la vue avant son accident.

OBSERVATION VI

Perr..., 36 ans.

Circulait à bicyclette, le 8 octobre 1939 ; renversé par une automobile, il ne perd pas connaissance et arrive, sans aide, à monter dans l'ambulance, pour être transporté à la Salpêtrière.

Plaie de la région frontale gauche ; on suture la plaie, on met un drain que l'on enlève le 12 octobre.

Des contusions multiples sur le thorax, avec fracture de côte à droite.

Multiples ecchymoses sur les jambes, les pieds et la région lombaire.

Ecchymose des paupières et de la conjonctive du côté gauche.

Paralysie de la sixième paire à gauche.

A la radiographie : fracture de la région frontale gauche atteignant le rebord orbitaire et le toit de l'orbite du même côté ; le sinus ne semble pas avoir été atteint.

Il n'y a pas eu d'écoulement de liquide céphalo-rachidien par le nez ; pas d'épistaxis, pas d'otorragie.

Le blessé est bien éveillé et il n'a aucune difficulté pour parler. Il n'a pas de paralysie, ni de troubles de la sensibilité.

Examen fait à son entrée dans le service de neurochirurgie du Professeur VINCENT, le 23 octobre 1939.

Blessé conscient, répondant très bien aux questions.

Forte douleur à la mobilisation du cou, mais pas de raideur de la nuque, ni de Kernig.

Pas de raideur des membres ; force musculaire conservée.

Les réflexes tendineux et cutanés sont normaux.

La sensibilité superficielle et la sensibilité profonde sont normales.

Pas de troubles de la déglutition ni de la respiration.

Les radiographies pratiquées dans le service montrent aussi un trait de fracture intéressant le rebord orbitaire et le toit de l'orbite gauche.

Examen oto-rhino-laryngologique du 24 octobre :

Surdité vérifiée du côté droit (dit qu'il entendait bien avant l'accident) ;

V.O.G. : absolue (même sur apophyse droite) ;

V.O.D. : n'entend pas les diapasons graves et aigus.

Nyst spt : légère rotation dans le regard à gauche.

D.S.A. : légère à droite.

I.T. : lents (+45 G. ; — par D.A.).

K.L.K. : G. 0 ; D. 0.

By G. : nyst normal devenant rotatif en III.

Pas de subjectifs. D.I. gauche surtout.

C.D.A. : à peine à droite.

By D. : nyst normal devenant rotatif en III.

Pas de subjectifs. D.I. droite.

C.A.D. gauche normale.

Appareils vestibulaires normaux.

B.-W. négatif.

Kahn négatif.

Le blessé s'améliore rapidement et sort guéri du service.

OBSERVATION VII

M... Moati, 53 ans.

Renversé par une automobile, il tombe sur le côté droit de la tête ; le blessé ne perd pas connaissance, ne saigne ni du nez, ni des oreilles.

Il est amené à l'hôpital Bichat et transféré ensuite dans le service où, à son arrivée, on constate :

Une grosse ecchymose des paupières à gauche, plusieurs contusions de la région temporale et de la joue

gauches et de la région sourcilière et frontale du côté droit.

Contusions multiples des jambes et une plaie sur la jambe gauche.

Le blessé est bien éveillé et répond aux questions qui lui sont posées.

Il est bien orienté.

Pas de raideur de la nuque. Pas de signe de Kernig.

Pas de troubles de la déglutition. Le reste de l'examen neurologique est négatif.

Les jours suivants, apparition d'une paralysie faciale gauche à type périphérique et qui a régressé par la suite.

Wassermann : négatif.

Kahn : négatif.

Urée sanguine : 0 gr. 30.

Examen des yeux, le 19 novembre 1939 :

V.O.D. : normale ;

V.O.G. : normale.

T.O.D. : normale ;

T.O.G. : normale.

Réflexes pupillaires normaux.

Ch. V.D. : normal.

Ch. V.G. : normal. Pas de scotome central. La sensibilité cornéenne est normale.

F.O.D. et F.O.G. normaux.

La radiographie de face montre un trait de fracture intéressant le rebord et un peu le toit de l'orbite gauche.

Aucune complication ne survient et le blessé guérit rapidement.

OBSERVATION VIII

Cazès..., 40 ans, entre dans le service le 3 janvier 1940, pour traumatisme cranien.

Le 2 janvier, vers 11 heures du soir, en rentrant chez lui à bicyclette, rencontre un obstacle ; le blessé ne peut pas préciser quelle sorte d'obstacle, ni de quel côté il a été frappé. Perd immédiatement connaissance ; il est

transporté successivement à l'hôpital Boucicaut, puis dans le service, où il reprend connaissance.

Pendant son transfert, il vomit une fois. A son arrivée dans le service, il saigne abondamment de la narine et de l'oreille droites et présente une ecchymose palpébrale droite. Des excoriations de la région fronto-temporale droite, avec tuméfaction de la région temporale.

On ne peut rien préciser sur le mécanisme de l'accident.

Le blessé ne se plaint pas de céphalée. L'examen neurologique du 3 janvier est négatif.

La tension est de 11-7.

Le 10 janvier :

Les réflexes tendineux sont vifs et symétriques ; on note une paralysie faciale droite inférieure atteignant le paucier de ce côté.

Signe de Charles BELL.

Examen des yeux du 3 janvier :

O.D. :

grosse ecchymose palpébrale ;
pupille en myosis ;
fond d'œil normal ;
l'acuité visuelle paraît assez bonne.

O.G. :

fond d'œil normal ;
pupille normale.

Examen électrique du facial droit :

Faradique : très grande hypoexcitabilité du tronc du nerf, de ses branches et des muscles.

Galvanique : hypoexcitabilité et lenteur de la secousse, sans inversion de la formule polaire. Cette hypoexcitabilité est peu marquée pour les muscles innervés par la branche inférieure.

La radiographie de face montre une fracture de l'étage antérieur du crâne intéressant surtout la partie antérieure de l'orbite et respectant les sinus.

Médication anti-infectieuse et amélioration progressive du blessé qui sort du service complètement guéri.

DIAGNOSTIC

Après la lecture des observations que nous rapportons, tâchons de dégager une vue d'ensemble des signes qui nous permettront, sinon de porter à coup sûr le diagnostic de fracture de l'étage antérieur du crâne, du moins de le poser.

L'examen clinique d'un blessé chez lequel on suspecte une fracture de l'étage antérieur, sera celui de tout traumatisé cranio-cérébral.

Nous avons déjà dit qu'il y a certains signes qui permettent de poser le diagnostic de fracture de l'étage antérieur, mais ce diagnostic ne pourra être affirmé qu'après contrôle par la radiographie.

Le plus important de ces signes est sans doute l'écoulement de liquide céphalo-rachidien par voie nasale ; il peut apparaître immédiatement après le traumatisme ou survenir plus ou moins tardivement à l'occasion d'un changement de position du blessé, comme c'est arrivé dans le cas de notre observation n° I.

Une ecchymose palpébrale et conjonctivale uni ou bilatérale et qui peut s'accompagner de crépitation neigeuse au niveau de la région fronto-temporale (Obs. IV).

Une plaie de la région fronto-temporale, et dans ce cas on pourra quelquefois mettre en évidence le trait de fracture par l'exploration au stylet (Obs. V).

Une cécité immédiate uni ou bilatérale par section de l'un ou des deux nerfs optiques, dans les cas de fracture de la voûte de l'orbite intéressant le trou optique.

Un strabisme interne par atteinte de la VI^e paire.

Un strabisme externe avec du ptosis qui se révélera une atteinte de la III^e paire.

L'anosmie et une anesthésie dans le domaine de la branche frontale de l'ophtalmique ont été constatées.

Tous ces signes ne permettront pas, nous l'avons dit, d'affirmer le diagnostic ; c'est la radiographie qui viendra trancher la question ; elle devra être pratiquée de façon précoce.

On fera :

- 1° face ;
- 2° deux profils ;
- 3° trous optiques ;
- 4° cavités de la face.

Complications

Deux sortes :

- 1° Complications communes à tous les traumatismes cranio-cérébraux ;
- 2° Complications propres aux fractures de l'étage antérieur.

Complications propres aux fractures de l'étage antérieur.

Les plus fréquentes sont les complications optiques qui peuvent être plus ou moins tardives.

Mécanisme : Compression du nerf optique, soit par hématome, soit par cal osseux, qui entraînent une atrophie optique plus ou moins rapide, avec décoloration de la papille. Dans ces cas, l'intervention s'impose pour essayer de sauver la vue du blessé (Obs. III).

Nous citerons enfin : l'anévrisme de la cavité interne et la phlébite de la veine ophtalmique et du sinus caverneux, survenus chez la même malade, à quelques mois d'intervalle.

Complications communes à tous les traumatismes cranio-cérébraux.

Nous ne ferons que les énumérer, sans discuter leur diagnostic.

Elles seront récentes ou tardives.

D'après les observations faites au service neuro-chirurgical de la Pitié, il semble que l'œdème cérébral soit la plus fréquente de ces complications.

Viendraient ensuite les hématomes juxta-duraux, extra ou intra-duraux, ou les deux à la fois ;

Les méninges séreuses traumatiques ;

Les collapsus ventriculaires ;

Les dilatations ventriculaires ;

Les hématomes intracérébraux.

Pour tâcher de donner un aperçu clinique, nous laisserons la parole à M. KREBS, qui résume de la

façon suivante les cas qu'il analyse dans son exposé à la Société de Neurologie :

« Les hématomes sous-duraux déterminent un syndrome d'hypertension crânienne prédominant, très souvent avec œdème papillaire et tendant au coma, et souvent des signes hémiparétiques de localisation. Plus rarement, ils provoquent des symptômes convulsifs, mais peuvent pourtant en provoquer.

Des méningites séreuses localisées de la voûte se traduisent en revanche fréquemment par des symptômes convulsifs prédominants, parfois sans autre symptôme, mais dans d'autres cas, avec signes d'hypertension crânienne et même de l'œdème papillaire.

Les hydropisies ventriculaires semblent provoquer surtout des symptômes convulsifs, avec ou sans signes dits subjectifs, mais peuvent aussi, en cas de dilatation asymétrique, déterminer de l'hémiparésie, avec de l'hémianopsie latérale homonyme.

L'œdème cérébral tardif peut se manifester comme hématome sous-dural par des signes d'hypertension crânienne et des parésies de localisation ou comme une méningite séreuse de la voûte ou des ventricules par des crises convulsives. »

En général, le diagnostic est extrêmement délicat, sinon impossible, sans recourir aux moyens dits extra-cliniques, tels que la ponction ventriculaire ou l'exploration directe par trous de trépan.

CONCLUSIONS

I. — Nous avons rapporté quelques observations de fracture de l'étage antérieur du crâne, qui ont été traitées dans le service neuro-chirurgical de la Pitié, de deux façons : les unes, par la médication anti-infectieuse par les sulfamides, les autres par l'intervention chirurgicale, suivant la technique de CUSHING, qui consiste à fermer ou obturer avec du fascia, toute déchirure de la dure-mère qui met en communication les cavités ethmoïdo-sinuales avec les espaces sous-arachnoïdiens.

II. — On peut distinguer, parmi les fractures de l'étage antérieur du crâne, les formes anatomiques suivantes :

a) Fracture transversale intéressant les deux sinus caverneux et la région hypophysaire ;

b) Fracture antéro-postérieure intéressant la petite aile du sphénoïde, ou la lame criblée de l'ethmoïde, ou le trou optique ;

c) Fracture combinée antéro-postérieure avec trait transversal ;

d) Fracture par choc direct sur le rebord orbitaire, intéressant le sinus frontal.

Toutes ces fractures peuvent être contrôlées par la radiographie.

III. — Avant l'emploi des sulfamides, toutes les fois qu'il y avait communication entre la cavité crânienne et l'extérieur, soit par les sinus frontaux et les cellules ethmoïdales, soit par la lame criblée de l'ethmoïde, qu'il y eut ou non écoulement de liquide céphalo-rachidien par voie nasale, l'intervention s'imposait.

Depuis l'usage des sulfamides, surtout si on voit le malade très tôt, on peut ne pas intervenir, s'il n'y a pas de dislocation osseuse.

IV. — Toute fracture de l'étage antérieur qui s'accompagne de lésions des nerfs optiques faisant craindre la perte de la vue, doit être opérée.

Malheureusement, l'intervention ne permet pas toujours de sauver les yeux du malade et il doit en être prévenu.

V. — En dehors du cas où le diagnostic de fracture est évident à l'exploration directe, la radiographie est indispensable pour affirmer ce diagnostic.

Vu :

Vu :

LE DOYEN :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :

TIFFENEAU.

VINCENT.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,

ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- Clovis VINCENT. — Sur le diagnostic et le traitement des traumatismes cérébraux. (*Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, séances des 3-17 mars 1937, tome 63, n^{os} 8-10).
- Ed. KRESB. — Du diagnostic et des indications opératoires dans les complications récentes et tardives des traumatismes cranio-cérébraux. (*Revue de Neurologie*, avril 1939).
- HOVELACQUE. — Ostéologie, tome II.
- Ch. CLAVEL et M. LATARJET. — Anatomie chirurgicale du crâne et du cerveau (1938).
- J. LÉGER. — La non-intervention dans les traumatismes du crâne. (*Thèse de Paris*, 1938).
- F. POILLEUX. — Diagnostic et indications thérapeutiques des traumatismes craniens. (*Revue de Neurologie*).
- H. DURET. — Traumatisme du crâne et du cerveau.
- Ch. FIRBACH. — Des lésions du nerf optique dans les fractures du crâne.

Imprimerie de la Librairie

E. LE FRANÇOIS

PARIS

